

特 許 協 力 条 約

PCT

特許性に関する国際予備報告 (特許協力条約第二章)

(法第12条、法施行規則第56条)
[PCT36条及びPCT規則70]

REC'D 10 FEB 2005

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 NOPCT-32	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP03/13960	国際出願日 (日.月.年) 30.10.2003	優先日 (日.月.年) 06.11.2002
国際特許分類 (IPC) Int.Cl ⁷ B29C51/26, B29C51/42, B05B 5/08, B05B15/04, B05D 1/32		
出願人 (氏名又は名称) 名古屋油化株式会社		

- この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。
法施行規則第57条 (PCT36条) の規定に従い送付する。
- この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 5 ページからなる。
- この報告には次の附属物件も添付されている。
 - ☒ 附属書類は全部で 5 ページである。
 - ☒ 補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面の用紙 (PCT規則70.16及び実施細則第607号参照)
 - ☒ 第I欄4. 及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙
 - ☐ 電子媒体は全部で (電子媒体の種類、数を示す)。
配列表に関する補充欄に示すように、コンピュータ読み取り可能な形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。 (実施細則第802号参照)
- この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
 - ☒ 第I欄 国際予備審査報告の基礎
 - ☐ 第II欄 優先権
 - ☐ 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
 - ☐ 第IV欄 発明の単一性の欠如
 - ☒ 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
 - ☐ 第VI欄 ある種の引用文献
 - ☐ 第VII欄 国際出願の不備
 - ☐ 第VIII欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 22.04.2004	国際予備審査報告を作成した日 19.01.2005	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 斎藤 克也	4 F 9344
電話番号 03-3581-1101 内線 3430		

様式PCT/IPEA/409 (表紙) (2004年1月)

第I欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

☐ この報告は、_____ 語による翻訳文を基礎とした。

それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。

- ☐ PCT規則12.3及び23.1(b)にいう国際調査
☐ PCT規則12.4にいう国際公開
☐ PCT規則55.2又は55.3にいう国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 2-16 _____ ページ、出願時に提出されたもの

第 1-1/2 _____ ページ*、06.08.2004 付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ ページ*、_____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 2-9 _____ 項、出願時に提出されたもの

第 _____ 項*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの

第 1 _____ 項*、06.08.2004 付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ 項*、_____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1-3 _____ ~~ページ~~/図、出願時に提出されたもの

第 _____ ページ/図*、_____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ ページ/図*、_____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☐ 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ

☐ 請求の範囲 第 _____ 項

☐ 図面 第 _____ ページ/図

☐ 配列表 (具体的に記載すること) _____

☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) _____

4. ☒ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

☒ 明細書 第 1 _____ ページ

☒ 請求の範囲 第 1 _____ 項

☐ 図面 第 _____ ページ/図

☐ 配列表 (具体的に記載すること) _____

☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) _____

* 4. に該当する場合、その用紙に“superseded”と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性(N)	請求の範囲	1-9	有 無
	請求の範囲		
進歩性(IS)	請求の範囲		有 無
	請求の範囲	1-9	
産業上の利用可能性(IA)	請求の範囲	1-9	有 無
	請求の範囲		

2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

文献1: EP 1095708 A1 (NAGOYA OILCHEMICAL CO., LTD.)
2001.05.02, Claims

文献2: WO 2002/030580 A1 (名古屋油化株式会社)
2002.04.18, 請求の範囲

文献3: JP 10-192754 A (名古屋油化株式会社)
1998.07.28, 段落【0010】-【0015】

文献4: JP 10-67045 A (三菱化学株式会社)
1998.03.10, 特許請求の範囲, 段落【0019】,
段落【0022】-【0023】、段落【0033】

請求の範囲1-3, 7-9

請求の範囲1-3, 7-9に記載された発明は、国際調査で引用された文献1及び新たに引用された文献4により進歩性を有さない。

文献4には、熱可塑性樹脂シートを真空成形又は圧空成形した成形品を(熱可塑性樹脂の融点-100)℃~熱可塑性樹脂の融点の範囲で加熱処理して収縮することにより、成形品の耐熱性、耐衝撃性を改良することが記載されている。文献4の記載に基づき、文献1に記載されたマスキング材の製造方法により成形されたマスキング材を(熱可塑性樹脂の融点-100)℃~熱可塑性樹脂の融点の範囲で加熱処理して収縮することは、当業者にとって容易である。その際には、加熱処理される前のマスキング材は縮み代を想定した寸法でなければならない。

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 1.4 欄の続き

27. 10. 2004 付けで国際予備審査機関が受理した補正における「自由収縮せしめた」という記載を付加する請求の範囲 1 及び明細書第 1 ページの補正は、出願時における国際出願の開示の範囲を超えている。

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 V 欄の続き

請求の範囲 1, 2, 7-9

請求の範囲 1, 2, 7-9 に記載された発明は、国際調査で引用された文献 2 及び新たに引用された文献 4 により進歩性を有さない。

文献 4 には、熱可塑性樹脂シートを真空成形又は圧空成形した成形品を（熱可塑性樹脂の融点-100）℃～熱可塑性樹脂の融点の範囲で加熱処理して収縮することにより、成形品の耐熱性、耐衝撃性を改良することが記載されている。文献 4 の記載に基づき、文献 2 に記載されたマスキング材の製造方法により成形されたマスキング材を（熱可塑性樹脂の融点-100）℃～熱可塑性樹脂の融点の範囲で加熱処理して収縮することは、当業者にとって容易である。その際には、加熱処理される前のマスキング材は縮み代を想定した寸法でなければならない。

請求の範囲 1-9

請求の範囲 1-9 に記載された発明は、国際調査で引用された文献 3 及び新たに引用された文献 4 により進歩性を有さない。

文献 4 には、熱可塑性樹脂シートを真空成形又は圧空成形した成形品を（熱可塑性樹脂の融点-100）℃～熱可塑性樹脂の融点の範囲で加熱処理して収縮することにより、成形品の耐熱性、耐衝撃性を改良することが記載されている。文献 4 の記載に基づき、文献 3 に記載されたマスキング材の製造方法により成形されたマスキング材を（熱可塑性樹脂の融点-100）℃～熱可塑性樹脂の融点の範囲で加熱処理して収縮することは、当業者にとって容易である。その際には、加熱処理される前のマスキング材は縮み代を想定した寸法でなければならない。

明 細 書

マスキング材の製造方法

技術分野

- 5 本発明は例えば自動車の車体やバンパーを塗装する場合、塗装が施されるべきではない部位（被マスキング部位）を塗装から保護するために使用されるマスキング材に関するものである。

技術背景

- 10 従来、この種のマスキング材としては、炭酸カルシウム等の充填材を混合したポリスルホン、ポリフェニレンオキシド、ポリフェニレンスルフィド、メチルペンテンコポリマー等のエンジニアリングプラスチックとポリアミド等の熱可塑性樹脂とのポリマーアロイのシート等の熱可塑性樹脂シートを真空および／または圧空成形した成形物が提供されている（例えば特許文献1参照）。

- 15 特許文献1

特許第3154547号公報

上記マスキング材にあっては、真空および／または圧空成形時に及ぼされる延伸力にもとづく残留応力が成形物に存在し、例えば塗装中の加熱処理によってマスキング材が収縮し、再度使用することが困難になるという問題点があった。

20

発明の開示

- 本発明は上記課題を解決するための手段として、熱可塑性樹脂シートを延伸成形して予め縮み代を想定して寸法を設定したマスキング材原体を製造し、該マスキング材原体を加熱軟化処理することによって被マスキング部位に適合する寸法形状に収縮せしめたマスキング材(1,11,21) を製造するマスキング材(1,11,21) の製造方法を提供するものである。
- 25

上記加熱軟化処理は該熱可塑性樹脂の融点以下の温度で行われる。

PCT/JP03/13960

日本国特許庁 06.8.2004

□ 1/2

上記熱可塑性樹脂シートは、例えば、充填材を混合した熱可塑性樹脂からなる。

請 求 の 範 囲

1. (補正後) 熱可塑性樹脂シートを延伸成形して予め縮み代を想定して寸法を設定したマスキング材原体を製造し、該マスキング材原体を加熱軟化処理することによって被マスキング部位に適合する寸法形状に収縮せしめたマスキング材を製造することを特徴とするマスキング材の製造方法。
5
2. 該加熱軟化処理は該熱可塑性樹脂の融点以下の温度で行われる請求項1に記載のマスキング材の製造方法。
3. 該熱可塑性樹脂シートは、充填材を混合した熱可塑性樹脂からなる請求項1または請求項2に記載のマスキング材の製造方法。
10
4. 該熱可塑性樹脂シートは、熱可塑性樹脂発泡体シートである請求項1または請求項2に記載のマスキング材の製造方法。
5. 該熱可塑性樹脂はポリオレフィン系樹脂である請求項1～請求項4に記載のマスキング材の製造方法。
- 15 6. 該熱可塑性樹脂はポリスチレン系樹脂である請求項1～請求項4に記載のマスキング材の製造方法。
7. 該熱可塑性樹脂は非結晶性熱可塑性樹脂と結晶性熱可塑性樹脂とのポリマーアロイである請求項1～請求項4に記載のマスキング材の製造方法。
8. 該非結晶性熱可塑性樹脂は、ポリスチレン、アクリロニトリル―ブタジエン―スチレン樹脂、ポリカーボネート、変性ポリフェニレンエーテル、ポリフェニレンエーテル、ポリサルフォン、ポリアリレート、ポリイミド、ポリエーテルイミド、ポリエーテルサルフォン、ポリアミドイミドからなる組から選ばれた一種または二種以上であり、該結晶性熱可塑性樹脂はポリオレフィン系樹脂および/またはポリアミド系樹脂である請求項7に記載のマスキング材の製造方法。
20
25
9. 該延伸成形は真空および/または圧空成形である請求項1～請求項8に記載のマスキング材の製造方法。

明 細 書

マスキング材の製造方法

技術分野

- 5 本発明は例えば自動車の車体やバンパーを塗装する場合、塗装が施されるべきではない部位（被マスキング部位）を塗装から保護するために使用されるマスキング材に関するものである。

技術背景

- 10 従来、この種のマスキング材としては、炭酸カルシウム等の充填材を混合したポリスルホン、ポリフェニレンオキシド、ポリフェニレンスルフィド、メチルペンテンコポリマー等のエンジニアリングプラスチックとポリアミド等の熱可塑性樹脂とのポリマーアロイのシート等の熱可塑性樹脂シートを真空および／または圧空成形した成形物が提供されている（例えば特許文献1参照）。

- 15 特許文献1

特許第3 1 5 4 5 4 7号公報

上記マスキング材にあっては、真空および／または圧空成形時に及ぼされる延伸力にもとづく残留応力が成形物に存在し、例えば塗装中の加熱処理によってマスキング材が収縮し、再度使用することが困難になるという問題点があった。

20

発明の開示

- 本発明は上記課題を解決するための手段として、熱可塑性樹脂シートを延伸成形して予め縮み代を想定して寸法を設定したマスキング材原体を製造し、該マスキング材原体を加熱軟化処理することによって被マスキング部位に適合する寸法形状に自由収縮せしめたマスキング材(1,11,21) を製造するマスキング材(1,11,21) の製造方法を提供するものである。
- 25

上記加熱軟化処理は該熱可塑性樹脂の融点以下の温度で行われる。

請 求 の 範 囲

1. (補正後) 熱可塑性樹脂シートを延伸成形して予め縮み代を想定して寸法を設定したマスキング材原体を製造し、該マスキング材原体を加熱軟化処理することによって被マスキング部位に適合する寸法形状に自由収縮せしめたマスキング材を製造することを特徴とするマスキング材の製造方法。
5
2. 該加熱軟化処理は該熱可塑性樹脂の融点以下の温度で行われる請求項1に記載のマスキング材の製造方法。
3. 該熱可塑性樹脂シートは、充填材を混合した熱可塑性樹脂からなる請求項1または請求項2に記載のマスキング材の製造方法。
10
4. 該熱可塑性樹脂シートは、熱可塑性樹脂発泡体シートである請求項1または請求項2に記載のマスキング材の製造方法。
5. 該熱可塑性樹脂はポリオレフィン系樹脂である請求項1～請求項4に記載のマスキング材の製造方法。
- 15 6. 該熱可塑性樹脂はポリスチレン系樹脂である請求項1～請求項4に記載のマスキング材の製造方法。
7. 該熱可塑性樹脂は非結晶性熱可塑性樹脂と結晶性熱可塑性樹脂とのポリマーアロイである請求項1～請求項4に記載のマスキング材の製造方法。
8. 該非結晶性熱可塑性樹脂は、ポリスチレン、アクリロニトリルブタジエンスチレン樹脂、ポリカーボネート、変性ポリフェニレンエーテル、ポリフェニレンエーテル、ポリサルフォン、ポリアリレート、ポリイミド、ポリエーテルイミド、ポリエーテルサルフォン、ポリアミドイミドからなる組から選ばれた一種または二種以上であり、該結晶性熱可塑性樹脂はポリオレフィン系樹脂および/またはポリアミド系樹脂である請求項7に記載のマスキング材の製造方法。
20
25
9. 該延伸成形は真空および/または圧空成形である請求項1～請求項8に記載のマスキング材の製造方法。



Translation

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY (Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference NOPCT-32	FOR FURTHER ACTION See Form PCT/IPEA/416	
International application No. PCT/JP2003/013960	International filing date (day/month/year) 30 October 2003 (30.10.2003)	Priority date (day/month/year) 06 November 2002 (06.11.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B29C 51/26, 51/42, B05B 5/08, 15/04, B05D 1/32		
Applicant NAGOYA OILCHEMICAL CO., LTD.		

- This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36.
- This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.
- This report is also accompanied by ANNEXES, comprising:
 - ☒ (sent to the applicant and to the International Bureau) a total of 5 sheets, as follows:
 - ☒ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions).
 - ☒ sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box.
 - ☐ (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) _____, containing a sequence listing and/or tables related thereto, in computer readable form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).

- This report contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the report
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the international application
- ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 22 April 2004 (22.04.2004)	Date of completion of this report 19 January 2005 (19.01.2005)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/JP2003/013960

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the language, this report is based on the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

- ☐ This report is based on translations from the original language into the following language _____, which is language of a translation furnished for the purpose of:
- ☐ international search (under Rules 12.3 and 23.1(b))
- ☐ publication of the international application (under Rule 12.4)
- ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2 and/or 55.3)

2. With regard to the elements of the international application, this report is based on (*replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report*):

- ☐ The international application as originally filed/furnished
- ☒ the description:
- pages _____ 2-16 _____, as originally filed/furnished
- pages* _____ 1-1/2 _____ received by this Authority on _____ 06 August 2004 (06.08.2004)
- pages* _____ received by this Authority on _____
- ☒ the claims:
- pages _____ 2-9 _____, as originally filed/furnished
- pages* _____, as amended (together with any statement) under Article 19
- pages* _____ 1 _____ received by this Authority on _____ 06 August 2004 (06.08.2004)
- pages* _____ received by this Authority on _____
- ☒ the drawings:
- pages _____ 1-3 _____, as originally filed/furnished
- pages* _____ received by this Authority on _____
- pages* _____ received by this Authority on _____
- ☐ a sequence listing and/or any related table(s) – see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.

3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/figs _____
- ☐ the sequence listing (*specify*): _____
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): _____

4. ☒ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

- ☒ the description, pages _____ 1 _____
- ☒ the claims, Nos. _____ 1 _____
- ☐ the drawings, sheets/figs _____
- ☐ the sequence listing (*specify*): _____
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): _____

* If item 4 applies, some or all of those sheets may be marked "superseded."

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/JP 03/13960

Supplemental Box
(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: I . 4

Among the amendments that were received by the International Preliminary Examining Authority on 27 October 2004, the amendments to claim 1 and page 1 of the description, which add the disclosure "freely contracted," go beyond the scope of disclosure of the international application as filed.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP 03/13960

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-9	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-9	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-9	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Document 1: EP 1095708 A1 (Nagoya Oilchemical Co., Ltd.), 02 May 2001, claims

Document 2: WO 2002/030580 A1 (Nagoya Oilchemical Co., Ltd.), 18 April 2002, claims

Document 3: JP 10-192754 A (Nagoya Oilchemical Co., Ltd.), 28 July 1998, paragraphs [0010] to [0015]

Document 4: JP 10-67045 A (Mitsubishi Chemical Corp.), 10 March 1998, claims and paragraphs [0019], [0022] to [0023] and [0033]

Claims 1 to 3 and 7 to 9

The invention that is set forth in claims 1 to 3 and 7 to 9 does not involve an inventive step in the light of document 1 cited in the international search report and newly cited document 4.

Document 4 discloses a feature wherein a molded article, which is formed by vacuum molding or air pressure molding a thermoplastic resin sheet, is subjected to a heat treatment at a temperature in a range from (a temperature that is 100°C lower than the melting point of the thermoplastic resin)°C to (the melting point of the thermoplastic resin)°C in order to contract the article and thereby improve the heat resistance properties and the

shock resistance properties thereof. Therefore, in the light of the disclosure of document 4, it would be easy for a person skilled in the art to conceive of subjecting a masking material formed by means of the masking material production method that is disclosed in document 1 to a heat treatment at a temperature in a range from (a temperature that is 100°C lower than the melting point of the thermoplastic resin)°C to (the melting point of the thermoplastic resin)°C in order to contract the material in question. At that time, it would be necessary to configure the masking material prior to the heat treatment using dimensions that take into account the estimated shrinkage allowance.

Claims 1, 2 and 7 to 9

The invention that is set forth in claims 1, 2 and 7 to 9 does not involve an inventive step in the light of document 2 cited in the international search report and newly cited document 4.

Document 4 discloses a feature wherein a molded article, which is formed by vacuum molding or air pressure molding a thermoplastic resin sheet, is subjected to a heat treatment at a temperature in a range from (a temperature that is 100°C lower than the melting point of the thermoplastic resin)°C to (the melting point of the thermoplastic resin)°C in order to contract the article and thereby improve the heat resistance properties and the shock resistance properties thereof. Therefore, in the light of the disclosure of document 4, it would be easy for a person skilled in the art to conceive of subjecting a masking material formed by means of the masking material production method that is disclosed in document 2 to a heat treatment at a temperature in a range from (a temperature that is 100°C lower than the melting point of the thermoplastic resin)°C to (the melting point of the

thermoplastic resin)°C in order to contract the material in question. At that time, it would be necessary to configure the masking material prior to the heat treatment using dimensions that take into account the estimated shrinkage allowance.

Claims 1 to 9

The invention that is set forth in claims 1 to 9 does not involve an inventive step in the light of document 3 cited in the international search report and newly cited document 4.

Document 4 discloses a feature wherein a molded article, which is formed by vacuum molding or air pressure molding a thermoplastic resin sheet, is subjected to a heat treatment at a temperature in a range from (a temperature that is 100°C lower than the melting point of the thermoplastic resin)°C to (the melting point of the thermoplastic resin)°C in order to contract the article and thereby improve the heat resistance properties and the shock resistance properties thereof. Therefore, in the light of the disclosure of document 4, it would be easy for a person skilled in the art to conceive of subjecting a masking material formed by means of the masking material production method that is disclosed in document 3 to a heat treatment at a temperature in a range from (a temperature that is 100°C lower than the melting point of the thermoplastic resin)°C to (the melting point of the thermoplastic resin)°C in order to contract the material in question. At that time, it would be necessary to configure the masking material prior to the heat treatment using dimensions that take into account the estimated shrinkage allowance.